TURRIALBA

REVISTA INTERAMERICANA DE CIENCIAS AGRICOLAS

INDICE DEL VOLUMEN 25 - 1975

I. ARTICULOS

Alfalfa; gamma radiation effects on the reproduction of the alfalfa weevil. I. Response of age and sex (Ferrer, Hower). 58.

Alfalfa; gamma radiation effects on the reproduction of the alfalfa weevil. II. Influence of mating sequence and length of confinement on sperm transfer and utilization (Ferrer, Hower). 166.

Algodón; differential response of cotton to cycocel plant growth regulant. (Bhatt). 325.

Algodón; responses of the plant to variations in the intensities of natural light (Bhatt, Ramanujam). 440.

Arroz; influencia del potasio en la resistencia de los tejidos al ataque de *Pyricularia oryzae* (Moscol, Morales). 316.

Banano; reducing banana root weevil adults from an established banana plantation (Nanne, Klink). 177.

Cacao; an efficient, new cocoa pollinator, *Lasioglossum* sp. in Ghana (Kaufmann). 90.

Cacao; studies on seedlings of *Theobroma cacao* L. variety F_3 Amazon. I. Role of cotyledons in seedling development (Olofinboba). 121.

Cacao; effect of season on sun drying of beans in Brazil (Ghosh, Cunha). 396.

Cacao; distribution of ratio-carbon photoassimilated by 43-day-old seedlings under low soil water content (Olofinboba). 420.

Cacao; amounts of nutrients removed from the soil during a year (Omotoso). 425.

Cacao; a new dendrometer for monitoring cambium activity and changes in the internal water status of plants (Alvim). 445.

Café chemistry of Brazilian coffee and the quality of the the beverage. IV. Electrophoresis of protein in agar-gel and its interaction with chlorogenic acids (Amorim, Teixeira, Melo, Cruz, Malavolta). 18.

Café chemistry of Brazilian coffee and the quality of the beverage. V. Multiple linear regression analysis (Amorim, Cruz, Teixeira, Malavolta). 25.

Café; changes in water content, growth rate, respiration and carbohydrate metabolism of coffee flower bud enlargement and anthesis (Gopal, Venkataramanan, Raju). 29.

Café; growth of *Coffea canephora* seedlings as influenced by gibberellic acid and ethrel (Oyebade). 49.

Café; effect of NPK fertilizer on the quality of coffee Robusta berries during their development stages. I. (Oyejola). 67.

Café; dimorphism in coffee (Raju). 88.

Café; effects of copper fungicide sprays on soil and leaf nutrient composition and yield of coffee trees (Aduayi). 132.

Café; cambios en la composición química del pergamino de café por efecto de diferentes tratamientos alcalinos (Murillo, Cabezas, Bressani). 179.

Café; flowering under South Indian conditions in relation to foliage and wood starch (Gopal, Raju, Venkataramanan, Janardhan). 239.

Café; chemistry of Brazilian green coffee and the quality of the beverage. V. U.V. and visible spectral analysis and chlorogenic acids content on TCA soluble buffer extracts (Melo, Amorim). 243.

Café; new technique for colchicine treatment of coffee seedlings (Mônaco, Söndahl, Carvalho). 325.

Café; some physical properties and chromatographic assay of a gum-like substance exuded by flower buds (Gopal, Venkataramanan, Rathna). 410.

Café; influence of chemical sprays on fruit set and abscission in Robusta coffee (Adenikinju). 414.

Caupí; rendimiento y contenido proteínico de grano de frijoles común y costeño tratados con TIBA (Rocabado, Pinchinat). 72.

Caupí; diseminación de *Ascochyta phaseolorum* en variedades de frijol de costa bajo diferentes sistemas de cultivo (Moreno). 341.

Cebada; especialización patogénica de *Rhynchosporium secalis* en los valles altos de México (Moreno, Vivar). 223.

Clima; diseño y construcción de un espectrofotómetro de campo (François, Ruiz, Vázquez-Yanes). 128.

Clima; uso do computador no cálculo do balanço hídrico climático (Pinto, Preuss). 199.

Cultivos múltiples; investigación sobre sistemas de producción agrícola para el pequeño agricultor del trópico (Soria, Bazán, Pinchinat, Páez, Mateo, Moreno, Fargas, Forsythe). 283.

Cultivos múltiples; a bean, corn and manioc polyculture cropping system. I. The effect of interspecific competition on crop yield (Hart). 294.

Cultivos múltiples; a bean, corn and manioc polyculture cropping system. II. A comparison between the yield and economic return from monoculture and polyculture cropping systems (Hart). 377.

Dasonomía; el tamaño de la muestra y la frecuencia de las observaciones en el estudio de las características fenológicas de los árboles tropicales (Fournier, Charpantier). 45.

Dasonomía; propagation of cedar, *Toona sureni*, from cuttings treated with growth substances (Merrifield, Howcroft). 54.

Dasonomía; use of a thermogradient bar in the study of seed germination in *Ochroma lagopus* (Vázquez-Yanes). 328.

Dasonomía; a new dendrometer for monitoring cambium activity and changes in the internal water status of plants (Alvim). 445.

Dasonomía; a design for a low cost multiple use seed drying unit (Straus). 450.

Ecología; an investigation of palmetto, *Paurotis wrightii*, communities in Belize, Central America (Anderson, Fralish). 37.

Ecología; diseño y construcción de un espectrofotómetro de campo (François, Ruiz, Vázquez-Yanes). 128.

Frijol; rendimiento y contenido proteínico de grano en frijoles común y costeño tratados con TIBA (Rocabado, Pinchinat). 72.

Frijol; herencia de la reacción a la infección por el virus del mosaico rugoso (Machado, Pinchinat). 418.

Frijol; bean yield and yield components as affected by fertilizer and plant population (Edje, Mughogho, Ayonoadu). 79.

Frijol; inducción de mutaciones de color de semilla con metanosulfonato de etilo en algunas variedades (Guerra, Moh, Alán). 148.

Frijol; biology of the lace bug, *Gargaphia sanchezi*, a pest of beans (van Schoonhoven, Burbano, Arenas). 327.

Hypsipyla; biological and chemical screening for the basis of resistance of *Toona ciliata* var. *australis* (Grijpma, Roberts). 152.

Hypsipyla; comparative toxicity of aldicarb, carbofuran and the natural toxicant of *Toona ciliata* var. *australis* to first instar larvae (Allan, Gara, Roberts). 255.

Maní; physiological studies on groundnut plants with boron toxicity. II. Effect on nitrogen metabolism (Gopal). 144.

Maní; effect of boron toxicity on chlorophyll, iron and copper metabolism (Gopal). 306.

Maní; effect of boron toxicity on phosphorus, potassium and calcium (Gopal). 436.

Nutrición animal; intake and digestibility of *Pennisetum purpureum* at four, five and six weeks of growth by goats and sheep in Trinidad (Devendra). 226.

Semillas; a design for a low cost multiple use seed drying unit (Straus). 450.

Sorgo; photosynthetic activity in the mature leaves of *Sorghum bicolor* as influenced by growth retardants (Rao, Malakondaiah, Rao). 392.

Suelos; contenido y formas de arsénico en algunos suelos tropicales (Fassbender). 11.

Suelos; mineralización del carbono y nitrógeno y retención de humedad en suelos tratados con el alga *Macrocystis pyrifera* (Sarpi, Etchevers). 115.

Suelos; movimiento de nitrato en un suelo volcánico bajo diferentes regímenes de riego (Millar, Duarte, Riquelme, Arias). 139.

Suelos; determinación de materia orgánica en seis suelos de Costa Rica (Salazar, Alvarado, Bornemisza). 174.

Suelos; soil organic matter fluctuations in some tropical wetland soils in Turrialba, Costa Rica (Davidson). 183.

Suelos; fraccionamiento y caracterización del material húmico en algunos suelos de sabana de la Orinoquia colombiana (Andreaux, Becerra). 191.

Suelos; propiedades químicas en los suelos ferruginosos de nidos de termes y de las áreas adyacentes, en Venezuela (Cornaby, Krebs). 202.

Suelos; comparación de diferentes extractantes para azufre en suelos de Costa Rica (Pérez, Oelsl'gle). 232.

Suelos; experimentos de laboratorio para el estudio del efecto del fuego de la quema de restos vegetales sobre las propiedades del suelo (Fassbender). 249.

Suelos; fertilidad de algunos Andepts dedicados a potreros en Costa Rica (Alvarado). 265.

Suelos; rasgos que identifican a algunos Vertisoles de la Zona Central de Chile (Luzio, Menis). 271.

Suelos; electrophoretic methods for fractionation of hum'c and fulvic acids (Curvetto, Balmaceda, Orioli). 365.

Suelos; efecto del potasio en algunos suelos aluviales del valle del Zulia, frontera colombo-venezolana (Fuentes, Gamboa). 371.

Suelos; capacidad de intercambio catiónico en suelos de cenizas volcánicas recientes (Guerrero, Bornemisza). 385.

Suelos; adsorção de nitrato em Latosolos sob vegetação de cerrado (Velloso). 404.

Suelos; contenido y distribución de azufre en suelos volcánicos de N'caragua (Burbano, Blasco). 429.

Suelos; conductividad capilar de un suelo derivado de cenizas volcánicas (Millar). 448.

Tomate; radiosensibilidad del grano de polen cultivado en soluciones nutritivas (Delgado de la Flor). 302.

Trigo; herencia de la altura de planta y otros caracteres en condiciones de la costa central del Perú (Villanueva, Sanden, Orbegoso, Ramírez). 160.

Trigo; contenido de proteína, lisina y potasio en granos de trigo en función de la época de siembra y del cultivar (Barriga, Fuentealba, Manquián). 260.

Turrialba; el vigésimo quinto aniversario de la revista *Turrialba* (Araujo). 341.

Turrialba; los 25 años de la revista *Turrialba;* razones para su éxito (Samper). 342.

Turrialba; anniversary XXV of the journal *Turrialba* (Allee). 344.

Turrialba; una de las mejores obras del IICA (Gutiérrez Jiménez). 347.

Turrialba; cuna de los servicios de documentación del IICA (Erickson). 349.

Turrialba; lo que representó para mí (Budowski). 350.

Turrialba; reminiscence of helping initiate the journal (Wellman). 351.

Turrialba; breve remembranza sobre la celebración de su vigésimo quinto aniversar'o (Coto Monge). 353.

Turrialba; testimonio sobre la revista (Cásseres). 354.

Yuca; accumulation of dry matter, nitrogen, phosphorus, and potassium in cassava (Oelsligle). 85.

II. AUTORES

ADENIKINJU, S. A. 414
ADUAYI, E. A. 132
ALAN, J. J. 148
ALLAN, G. G. 255
ALLEE, R. H. 344
ALVARADO, A. 174, 265
ALVIM, P. de T. 445
AMORIM, H. V. 18, 25, 243
ANDERSON, R. C. 37
ANDREUX, F. 191
ARAUJO, J. E. G. 341
ARENAS, R. 327
ARIAS, E. 139
AYONOADU, U. W. U. 79

BALMACEDA, N. A. 365
BARRIGA, P. 260
BAZAN, R. 283
BECERRA, S. P. 191
BHATT, J. G. 325, 440
BLASCO, M. 429
BORNEMISZA, E. 174, 385
BRESSANI, R. 179
BUDOWSKI, G. 350
BURBANO, F. 327
BURBANO, H. 429

CABEZAS, M. T. 179
CARVALHO, A. 323
CASSERES, E. H. 354
CHARPANTIER, C. 45
CORNABY, B. W. 202
COTO MONGE, R. 353
CRUZ, V. F. 18, 25
CUNHA, J. 396
CURVETTO, N. R. 365

DAVIDSON, T. 183
DELGADO DE LA FLOR, L. F. 302
DEVENDRA, D. 226
DUARTE, N. 139

EDJE, O. T. 79
ERICKSON, A. MARIA DE 349
ETCHEVERS, J. D. 115

FARGAS, J. 283
FASSBENDER, H. W. 11, 249
FERRER, F. R. 58, 166
FLINK, J. W. 177
FORSYTHE, W. 283
FOURNIER, L. A. 45
FRALISH, J. S. 37
FRANÇOIS, G. 128
FUENTEALBA, J. 260
FUENTES, F. 371

GAMBOA, J. 371
GARA, R. I. 255
GHOSH, B. N. 396
GOPAL, N. H. 29, 144, 239, 306, 410, 436
GRIJPMA, P. 152
GUERRA, J. C. 148
GUERRERO, J. I. 385
GUTIERREZ J., M. 347

HART, R. D. 294, 377
HOWCROFT, N. H. S. 54
HOWER, A. A., JR. 58, 166

JANARDHAN, K. V. 239

KAUFMANN, T. 90
KREBS, J. F. 202

LUZIO, W. 271

MACHADO, P. F. R. 418
MALAKONDAIAH, N. 392
MALAVOLTA, E. 18, 25
MANQUIAN, N. 260
MATEO, N. 283
MELO, M. 18, 243
MENIS, M. 271
MERRIFIELD, L. E. 54
MILLAR, A. A. 139, 448
MOH, C. C. 148
MÓNACO, L. C. 323
MORALES, A. 316
MORENO, R. 223, 283, 361
MOSCOL, L. 316
MUGHOGHO, L. K. 79
MURILLO, B. 179

NANNE, H. W. 177

OELSLIGLE, D. D. 85, 232
OLOFINBOBA, M. O. 121, 420
OMOTOSO, T. I. 425
ORBEGOZO, M. 160
ORIOLI, G. A. 365
OYEBADE, I. T. 49
OYEJOLA, B. O. 67

PAEZ, G. 283
PEREZ, A. 232
PINCHINAT, A. M. 72, 283, 418
PINTO, H. S. 199
PREUSS, A. 199

RAJU, K. I. 29, 239
RAJU, K. S. 88
RAMANUJAN, T. 410
RAMIREZ, A. 160
RAO, G. S. 392
RAO, J. V. S. 392
RATHNA, N. G. N. 410
RIQUELME, E. 139
ROBERTS, S. C. 152, 255
ROCABADO, J. E. 72
RUIZ, E. 128

SALAZAR, H. 174
SAMPER, A. 342
SANDEN, G. 160
SARPI, G. 115
SCHOONHOVEN, A. van 327
SÖNDAHL, M. R. 323
SORIA, J. 283
STRAUS, F. C. 450

TEIXEIRA, A. A. 18, 25

VAZQUEZ-YANES, C. 128, 328
VELLOSO, A. C. X. 404
VENKATARAMANAN, D. 29, 239, 410
VILLANUEVA, R. 160
VIVAR, H. 223

WELLMAN, F. L. 351

III. RESEÑAS DE LIBROS

ADELMAN, IRMA y MORRIS, CYNTHIA TAFT. Economic growth and social equity in developing countries. Por J. Tinbergen. 456.

ARE, L. A. y GWYNNE-JONES, D. R. G. Cacao in West Africa. Por J. Soria. 206.

BECKERMAN, WILFRED. In defense of economic growth. Por A. Gorbitz. 96.

BIBLIOGRAPHIC GUIDE for editors and authors. Por A. Gorbitz. 336.

BUTLER, G. W. y BAILEY, R. W. eds. Chemistry and biochemistry of herbage, Vols. 2 y 3. Por R. Bressani. 98.

CLARKSON, D. T. Ion transport and cell structure in plants. Por D. Spanner. 211.

COUSENS, J. An introduction to woodland ecology. Por G. de las Salas. 455.

DIRSH, V. M. Classification of the acridomorphid insects. Por G. Fuentes. 459.

FARNWORTH, E. C. y GOLLEY, F. B. eds. Fragile ecosystems; evaluat'on of research and applications in the neotropics. Por L. A. Fournier. 95.

FASSBENDER, H. W. Química de suelos, con énfasis en suelos de América Latina. Por F. Maldonado. 331.

FLETCHER, W. W. The pest war. Por S. de J. Soria. 207.

GREGORY, P. H. ed. Phytophthora disease of cocoa. Por J. Lawrence. 335.

GRUBER, H. E. Darwin on man; a psychological study of scientific creativity. Por J. M. Smith. 334.

HADAS, A. *et al.* eds. Physical aspects of soil, water and salts in ecosystems. Por E. Bornemisza. 209.

HATTORI, T. Microbial life in soils. Por E. Bornemisza. 332.

HEINSDIJK, D. Forest assessment. Por P. Rosero. 460.

HEIWITT, E. J. y SMITH, T. A. Plant mineral nutrition. Por J. F. Carvajal. 461.

HOLDRIDGE, L. R. y POVEDA, L. J. Arboles de Costa Rica. I. Palmas, otros monocotiledoneas y árboles con hojas compuestas y lobuladas. Por H. Jiménez Sáa. 458.

HORKHEIMER, H. Alimentación y obtención de alimentos en el Perú prehispánico. Por A. Gorbitz. 210.

HUMPHREY, R. R. The boojum and its home. Por E. Hernández X. 205.

HUNTER, G. y BOTTRALL, A. F. eds. Serving the small farmer, policy choices in Indian agriculture. Por F. Sturrock. 206.

JOHNSON, D. G. World agriculture in disarray. Por C. Clark. 462.

LAMB, A. F. A. comp. Fast growing timber trees of the lowland tropics, N° 6. *Pinus caribaea*. Por G. Budowski. 99.

LAMB, K. P. Economic entomology in the tropics. Por S. de J. Soria. 102.

LEWIS, T. Thrips; their biology, ecology, and economic importance. Por Diego Navas. 331.

McLACHLAN, K. D. ed. Sulphur in Australian agriculture. Por E. Bornemisza. 463.

MALAVOLTA, E., HAAG, H. P., MELLO, F. A. F. de, BRASIL Sobr°., M. O. C. Nutrição mineral e adubação de plantas cultivadas. Por E. Bornemisza. 461.

MAYS, D. A. ed. Forage fert'lization. Por E. Bornemisza. 101.

MESSIAEN, C. N. Le potager agrícole. I. Généralités. Por André Victor. 332.

MILTHORPE, F. L. y MOORBY, J. An introduction to crop physiology. Por P. de T. Alvim. 208.

MOORE, T. C. Research experiences in plant physiology; a laboratory manual. Por C. Navarrete. 100.

PEEL, A. J. Transport of nutrients in plants. Por Douglas Spanner. 211.

POPENOE, W. Manual of tropical and subtrop'cal fruits; a facsimile of the 1920 edition. Por A. Gorbitz. 333.

PURSEGLOVE, J. W. Tropical crops: Dicotyledons. Por Jorge Soria. 459.

SEGURA, CONSUELO B. DE. Enfermedades de cultivos frutícolas y hortícolas. Por M. V. Fernández Valiela. 460.

SMITH, J. MAYNARD. Models in ecology. Por F. J. Ayala. 92.

TAYLOR, S. A. y ASHCROFT, G. L. The physics of irrigated and nonirrigated soils. For E. Bornemisza. 209.

WALTER, H. Die Vegetation der Erde in öko-physiologischer Betrachtung. Band I: Die tropischen und subtropischen Zonen. Por G. Budowski. 94.

WEAVER, C. E. y POLLARD, L. D. The chemistry of clay minerals. Por E. Bornemisza. 208.